

## Trabajo Fin de Máster

Hábitos saludables en adolescentes de nivel socioeconómico alto: diseño de un programa de hábitos saludables desde la Educación Física.

Healthy habits among high socioeconomic status teenagers: design of a healthy lifestyle program in Physical Education.

Autora

Irene Coll Risco

Directores

Luis García González  
Javier Sevil Serrano

## Índice

1.	Resumen.....	3
2.	Abstract .....	4
3.	Introducción y justificación.....	5
4.	Fundamentación teórica .....	6
4.1.	Hábitos saludables en adolescentes. ....	6
4.2.	Recomendaciones de las 24h de movimiento.....	7
4.3.	Currículo catalán de Educación física: promoción de hábitos saludables.....	10
5.	Objetivos .....	13
6.	Método .....	14
6.1	Diseño y contextualización.....	14
6.2	Participantes y contexto.....	14
6.3	Procedimiento.....	15
6.4	Variables e instrumentos .....	16
6.5	Análisis estadísticos.....	17
7.	Resultados .....	18
8.	Discusión.....	22
9	Propuesta de intervención para la mejora de hábitos saludables .....	25
10.	Limitaciones y prospectivas .....	32
11.	Conclusiones .....	33
12.	Vinculación con la práctica profesional .....	34
13.	Bibliografía.....	35
14.	Anexos.....	40

## 1. Resumen

**Introducción:** Aunque existen muchos estudios que han examinado el cumplimiento de las recomendaciones de actividad física (AF), sueño y tiempo de pantalla de manera independiente, existe un menor número de ellos que ha analizado estas directrices en su conjunto en adolescentes mayores de alto estatus socio-económico. **Objetivos:** Por ello, los objetivos de este estudio fueron: 1) analizar los hábitos saludables y la adherencia a las recomendaciones de 24h de movimiento, que incluyen la AF, las horas de sueño y el tiempo de pantalla, en adolescentes mayores de un colegio privado de nivel socioeconómico alto de Barcelona; 2) comparar los valores obtenidos entre cursos, tipo de jornada (semana y fin de semana) y género; 3) examinar si la Covid-19 ha modificado los hábitos saludables y 4) proponer una intervención, desde la Educación Física (EF), acorde con los resultados encontrados y las necesidades específicas del centro. **Métodos:** En este estudio transversal, los 125 alumnos (n=56) y alumnas (n=69) participantes del instituto tenían una media de edad de 15.6 años y cursaban 4º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) (n=75) y 1º de Bachillerato (n=50). El alumnado cumplimentó diferentes cuestionarios válidos y fiables para medir los niveles de AF, la duración de sueño, el tiempo recreativo de pantalla y la adherencia a la dieta mediterránea. Para analizar la adherencia a las recomendaciones de movimiento de 24h se realizaron análisis descriptivos. Para determinar las diferencias entre los hábitos saludables y el género, tipo de jornada y curso se realizaron pruebas t-Student, ANOVAs de un factor y diferentes pruebas chi-cuadrado, respectivamente. **Resultados:** Los resultados mostraron que cuatro de cada diez jóvenes de esta muestra de adolescentes catalanes no cumplen ninguna de las tres recomendaciones de AF, sueño y pantallas y menos del 1% cumple todas. Las chicas mostraron menores niveles de AF y mayores de tiempo de pantalla que los chicos. El alumnado de 1º de Bachillerato mostró un menor tiempo de sueño medio y entre semana que el de 4º de ESO. Por último, los niveles de AF fueron menores el fin de semana, mientras que el tiempo de pantalla y de sueño fueron mayores el fin de semana. Además, casi la mitad de los participantes afirmó realizar menos AF, dormir menos y dedicar más tiempo a las pantallas, respecto antes de la Covid-19. **Conclusiones:** Los datos obtenidos son alarmantes y refuerzan la importancia de diseñar programas escolares de educación para la salud en alumnado con un alto estatus socio-económico, especialmente tras la pandemia de la Covid-19.

## 2. Abstract

**Introduction:** Despite the vast number of studies analyzing the compliance of physical activity (PA), sleep and screen time recommendations independently, there are fewer studies analyzing these guidelines as a whole in teenagers with high socio-economic status. **Aims:** Therefore, the objectives of this study were: 1) to analyze healthy habits and adherence to 24-hour movement recommendations, including PA, sleep time and screen time, in adolescents from a high socioeconomic level school in Barcelona; 2) to compare those values between the education year, type of workday (week and weekend) and gender; 3) to analyze if Covid-19 has modified healthy habits and 4) to design a Physical Education (PE) program according to the results and specific needs of the school. **Methods:** One hundred twenty-five male (n=56) and female students (n=69) participated in this cross-sectional study (mean age of 15.6 years). They were in 4th year of Compulsory Secondary Education (ESO is the acronym in Spanish) (n=75) and 1st year of Baccalaureate (n=50). The students completed different valid and reliable questionnaires to measure PA levels, sleep duration, recreational screen time and adherence to the Mediterranean diet. Descriptive analyzes were performed to analyze adherence to the 24-hour movement recommendations. To determine the differences in healthy habits between gender, type of day and educational year, t-Student tests, one-factor ANOVAs and chi-square tests were performed, respectively. **Results:** The results showed that four out of ten young people in this sample of Catalan adolescents did not meet any of the three recommendations for PA, sleep and screen time, and less than 1% met all of them. Girls showed lower levels of PA and greater screen time than the boys. The students of 1st year of Baccalaureate showed less sleep time on average and on weekdays than those in 4th year of ESO. Lastly, PA levels were lower on the weekends, while screen time and sleep duration were higher on weekend days. In addition, almost half of the participants reported to perform less PA, sleep less and spend more time on screens, compared to before Covid-19. **Conclusions:** These alarming results reinforce the importance of designing school-based health education programs to promote healthy habits, even among high socioeconomic status students specially after the Covid-19 pandemic scenario.

### 3. Introducción y justificación

Los beneficios de la actividad física (AF), el sueño o la alimentación son una realidad avalada por múltiples estudios. Concretamente, el profesorado de Educación Física (EF) tiene la responsabilidad y la capacidad de trabajar y fomentar la realización de AF, dentro y fuera del aula, así como de otros hábitos saludables. En este sentido, es importante entender que el alumnado tiene sus propias características y tendencias y que tanto edad, género como nivel socio-económico y entorno socio-cultural, pueden afectar a los diferentes hábitos diarios. Por ende, aparece la necesidad de realizar una evaluación diagnóstica de los hábitos de vida del alumnado, para poder adaptar mejor las prácticas y propuestas curriculares a sus necesidades reales.

La elección de este estudio, que se vincula al Trabajo de Fin de Máster (TFM) de modalidad B (investigación), deriva de la realidad vivida durante las prácticas del Máster de Profesorado en la especialidad de EF, en un colegio con un alumnado de nivel socio-económico alto o muy alto, con sus hábitos y características propias de su clase social. A raíz de las prácticas del Máster, que además coincidieron con confinamientos preventivos en algunos cursos causados por la pandemia de la Covid19, y una situación un tanto especial que tendía a reducir la práctica deportiva y AF dentro y fuera del colegio, se hizo patente la necesidad de reforzar aún más los hábitos saludables desde las clases de EF. A raíz de esta necesidad, y después de revisar la literatura científica, encontramos una brecha científica en cuanto a los estudios sobre hábitos saludables en jóvenes de nivel socio-económico alto y en adolescentes mayores.

Por ello, con este estudio se pretende realizar una evaluación diagnóstica sobre los hábitos saludables del alumnado de 4º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y 1º de Bachillerato de un centro privado de Barcelona, poniendo énfasis en la importancia de este tipo de evaluación para poder hacer una propuesta de intervención adecuada y adaptada a las características y necesidades del alumnado.

Por último, se expondrán y comentarán los resultados obtenidos en relación a estudios previos y, finalmente, se diseñará una propuesta de plan de acción para la mejora de los hábitos saludables desde la EF, atendiendo a los resultados obtenidos y adaptado al currículo catalán, del que forma parte el centro en cuestión.

## 4. Fundamentación teórica

### 4.1. Hábitos saludables en adolescentes.

La obesidad ya es considerada una pandemia que sigue aumentando el número de casos (Bentham et al., 2017) y tiene una relación directa y probada con la aparición de diabetes tipo II y enfermedades metabólicas y cardiovasculares. La obesidad infantil puede determinar la vida del adulto, siendo 5 veces más propenso a desarrollar obesidad (Simmonds et al., 2016). El incremento del tiempo de sedentarismo, una mala alimentación y la inactividad física son comportamientos de riesgo que favorecen la aparición de sobrepeso y obesidad, estando cada vez más presentes en adolescentes y niños. De hecho, la AF es continuamente recomendada por su relación con la mejora de la salud cardiovascular y salud mental en jóvenes (Poitras et al., 2016), aunque los niveles de práctica de AF aún son muy bajos en la mayor parte de los países entre los niños y adolescentes. La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece unas pautas para una salud óptima que señalan que los jóvenes entre 5 y 17 años deben realizar al menos 60 minutos diarios de AF a una intensidad moderada-vigorosa (AFMV) (Bull et al., 2020), aunque se sabe que hasta un 80% de los adolescente no cumple con estas recomendaciones (Guthold et al., 2020).

Por otro lado, el tiempo de sedentarismo se encuentra asociado a numerosas consecuencias negativas en la salud de los jóvenes como el aumento del sobrepeso y de la obesidad, el estrés y la ansiedad, así como un menor rendimiento académico (Carson et al., 2016). A pesar de ello, hay estudios que señalan que los niños y adolescentes pasan entre 5,5 horas y 8,5 horas de tiempo diario sedentario (Verloigne et al., 2016). Dentro del tiempo sedentario, el tiempo recreativo de pantalla se ha visto como el más perjudicial para los jóvenes (Carson et al., 2016), debido, entre otros aspectos, a que puede restar tiempo para otros comportamientos saludables como la AF y el sueño. La OMS recomienda limitar el tiempo dedicado a actividades sedentarias, especialmente el tiempo recreativo de pantalla (Bull et al., 2020), mientras que otras recomendaciones como las canadienses señalan que los jóvenes entre 5 y 17 años no deben hacer un uso de más de 2 horas de tiempo recreativo de pantalla (Tremblay et al., 2016). Aunque los resultados varían en función del estudio y el método de evaluación empleado, la realidad es que más de la mitad de los adolescentes no cumplen las recomendaciones de pantalla, pasando una media de 3.6 h al día (Thomas et al., 2020).

Además, un óptimo número de horas de sueño y la adopción de una

alimentación saludable también son factores importantes dentro de lo que comúnmente llamamos hábitos saludables. Diferentes instituciones señalan que los adolescentes entre 14 y 17 años deben dormir entre 8 y 10 horas de sueño (Tremblay et al., 2016) para obtener diferentes beneficios en su salud (Chaput et al., 2016). Sin embargo, una revisión sistemática, llevada a cabo en adolescentes evidenció que los adolescentes de 15 a 18 años duermen una media de 7,40 horas (Galland et al., 2018). Asimismo, se recomienda seguir una alimentación equilibrada, como puede ser, en el caso de España, la dieta mediterránea, conocida por su capacidad cardioprotectora y preventiva hacia la obesidad (Sofi et al., 2014), aunque pocos jóvenes presentan una adherencia a la misma (Idelson et al., 2017). Para promover todos estos comportamientos saludables en los jóvenes es necesario conocer las recomendaciones establecidas en cada uno de ellos.

#### 4.2. Recomendaciones de las 24h de movimiento.

A lo largo de las 24 horas que tiene un día interaccionan tres comportamientos: la AF, el sueño y el tiempo sedentario (Tremblay et al., 2016). La distribución de estos tres comportamientos a lo largo de un día puede tener grandes implicaciones para la salud (Rollo et al., 2020). Por ejemplo, una persona puede cumplir las recomendaciones de AFMV, pero pasar muchas horas sentado y no dormir una cantidad de horas suficiente. Por ello, una serie de autores canadienses propusieron unas recomendaciones para un uso más saludable del tiempo a lo largo de las 24 horas (Tremblay et al., 2016). En adolescentes mayores, estas recomendaciones de las 24h de movimiento son las siguientes (Tremblay et al., 2016): Un mínimo de 60 minutos de AFMV, un máximo de 2 horas de pantallas con una finalidad recreativa y de 8 a 10 horas diarias de sueño. Estas recomendaciones nos permiten tener una visión más global de la distribución de los comportamientos a lo largo de las 24 horas y su efecto en la salud, ya que existe una codependencia entre el sueño, el tiempo de pantalla y la AF, en la que se hace necesario el análisis de todos los comportamientos en su conjunto y no únicamente de manera individual como se venía realizando (Chaput et al., 2017; Dumuid et al., 2018).

De hecho, una revisión sistemática bastante reciente concluye que la distribución de los comportamientos que componen las 24h de movimiento tienen una gran implicación en la salud en personas de todas las edades (Rollo et al., 2020). También se destaca que cumplir las tres recomendaciones de las 24h de movimiento (i.e., AF, sueño y pantallas) se relaciona generalmente con una mejora de los indicadores de salud en

niños y adolescentes (Rollo et al., 2020).

Sin embargo, se sabe que el cumplimiento de las recomendaciones de 24h de movimiento es, por norma general, muy bajo, y que factores sociodemográficos, ambientales y de estilo de vida influyen en su cumplimiento (Rollo et al., 2020). Concretamente, hasta la fecha, hay una falta de estudios que examinen el grado de cumplimiento de las recomendaciones de 24 h de movimiento en adolescentes mayores y de nivel socioeconómico alto. Por ello, parece necesario seguir profundizando en el análisis del grado de cumplimiento de estas recomendaciones en este grupo poblacional de estas características concretas, en función del género y el nivel socio-económico.

### *Relación entre el género, tipo de jornada y nivel socio-económico y la práctica de hábitos saludables.*

#### *Actividad física*

Existe una amplia bibliografía que avala el hecho de que los chicos (niños y adolescentes) realizan más AFMV que las chicas, siendo un resultado común en la mayoría de los países (Guthold et al., 2020). Además, parece que tanto chicos como chicas realizan más AF entre semana que durante los fines de semana (Brooke et al., 2014). En relación al estatus socioeconómico, existen algunas revisiones que sugieren que los niños con un menor estatus socioeconómico realizan menor cantidad de AF (Hanson & Chen, 2007; Sterdt et al., 2014).

#### *Tiempo recreativo de pantalla (ocio sedentario)*

En dos revisiones recientes se observó, en algunos de los estudios, que los chicos pasaban más tiempo delante de las pantallas que las chicas, aunque en otros estudios no se observaron diferencias entre género (Thomas et al., 2020; Tripathi & Mishra, 2019). Lo que sí se pudo ver es la diferencia en el tipo de pantallas que realizan ambos géneros, ya que los chicos dedican más tiempo a los ordenadores y videojuegos, mientras que las chicas se lo dedican al teléfono móvil (Thomas et al., 2020). También se ha visto que durante los fines de semana, más adolescentes aumentan su uso de pantalla cumpliendo en menor medida las recomendaciones propuestas (Mielgo-Ayuso et al., 2017).

Por otro lado, los niños con un menor nivel socioeconómico hacen más uso de las pantallas (Mielke et al., 2017), aunque cabe destacar que los resultados mostraron que en los países de nivel socioeconómico medio o bajo, los adolescentes de familias con ingresos altos tendían a pasar mayor tiempo sedentario de pantalla.



### *Duración de sueño*

En un meta-análisis realizado en 92.977 adolescentes procedentes de 23 países incluyendo España (Olds et al., 2010), se encontraron algunas diferencias en los patrones de sueño entre chicos y chicas, siendo estas últimas las que más dormían tanto entre semana como el fin de semana (11 y 29 minutos más que los chicos, respectivamente). Sin embargo, la norma general es que durante el fin de semana aumentan las horas de sueño independientemente del género (Galland et al., 2018). Y, en relación al estatus socio-económico, hay estudios que no han encontrado diferencias en relación al poder adquisitivo (Moreno et al., 2016) pero harían falta más estudios para poder corroborarlo.

### *Dieta saludable*

En el análisis de la dieta, las diferencias entre géneros no son consistentes, pero sí se ha visto que las chicas tienden a consumir más fruta y verdura que los chicos (Lynch et al., 2014). En relación al estatus socioeconómico, sí que aparece una relación clara entre un nivel socioeconómico más bajo y un menor consumo de frutas y verduras (Rasmussen et al., 2006) y mayor consumo de bebidas azucaradas (Moreno et al., 2016).

### *Efectos de la pandemia de 2020 y 2021 por la Covid 19 en la práctica de hábitos saludables.*

En marzo de 2020 se produjo una pandemia mundial por la Covid-19 que produjo cambios sustanciales en los comportamientos de toda la población. Los periodos de confinamiento, el uso de mascarillas, el cierre de espacios deportivos, etc., derivados de la Covid-19, han podido afectar en el estilo de vida y la salud mental de la población. De hecho, una reciente revisión sistemática ha señalado que la práctica de AF ha disminuido, el tiempo de pantalla se ha incrementado y el sueño se ha deteriorado en los jóvenes, especialmente en los adolescentes, por la Covid-19 (Paterson et al., 2021). Además, parece que el consumo de ultraprocesados ha aumentado a raíz del confinamiento en varios países incluyendo España (Ruíz-Roso et al., 2020).

Por tanto, la promoción de estos comportamientos, especialmente en la situación actual que atravesamos (COVID-19), es un problema muy grave de salud pública que requiere acciones efectivas de prevención. Dado que el número de estudios realizados en España es muy limitado hasta la fecha, parece necesario seguir ahondando en los cambios provocados por la Covid-19 en los hábitos saludables de los jóvenes, con objeto de diseñar estrategias específicas para revertir esta situación.

### 4.3. Currículo catalán de Educación física: promoción de hábitos saludables.

Los centros educativos se han identificado como un lugar idóneo en la promoción de comportamientos saludables (Sevil-Serrano et al., 2019). Dado que el presente estudio se ha llevado a cabo en un centro escolar de Cataluña que seguía el currículo catalán, se presentan a continuación unas ideas generales de cómo funciona este, especialmente en relación al área de promoción de hábitos saludables. El análisis del currículo puede permitir, después de la evaluación diagnóstica de los hábitos saludables, acometer el diseño de programas de educación para la salud integrados en el currículo escolar.

Según la Orden ENS/108/2018 (2018), por la que se establece el currículo catalán de EF en ESO y Bachillerato, las competencias específicas de la asignatura de EF se presentan para todos los cursos de ESO (ver Anexo I) y, de forma separada, también para Bachillerato (ver Anexo II). La materia de EF “tiene como principal finalidad el conocimiento del propio cuerpo, la reflexión sobre el sentido y los efectos de la actividad motriz, el desarrollo de hábitos saludables, regulares y continuados y el hecho de sentirse bien con el propio cuerpo, aspecto que mejora el autoconcepto y la autoestima” (Orden ENS/108/2018, 2018, p.1).

En el currículo catalán, las ocho competencias del ámbito de la EF se organizan a partir de cuatro dimensiones: 1) AF saludable, orientada a la mejora de la salud a través de la AF; 2) deporte, donde se trabajan aspectos comunes de los deportes individuales, colectivos y de adversario; 3) AF y tiempo de ocio, con finalidad de comprender la AF como una actividad lúdica y recreativa; y 4) expresión y comunicación corporal, asociada a la comunicación no verbal. Cada competencia se gradúa en tres niveles de consecución al final de la etapa: satisfactorio (nivel 1), notable (nivel 2) y excelente (nivel 3), que van desde el logro hasta la excelencia en la competencia, teniendo en cuenta que cada adquisición de un nivel lleva implícito el logro del anterior. Los principales criterios usados para hacer esta gradación son la complejidad motriz de las actividades, el nivel del conocimiento necesario, la complejidad de la interacción con los compañeros y el entorno, así como la integración de los hábitos en la práctica cotidiana de AF.

Dentro de la dimensión *Actividad física saludable*, que es en la que se va a enmarcar la promoción de hábitos saludables abordado en el presente estudio, tenemos dos competencias:

Competencia 1. Aplicar un plan de trabajo de mejora o mantenimiento de la condición física individual con relación a la salud.

Competencia 2. Valorar los efectos de un estilo de vida activo a partir de la integración de hábitos saludables en la práctica de AF.

### Contenidos

El currículo catalán divide y nombra los contenidos de forma distinta al aragonés, aunque los bloques son de origen parecido. De esta manera, dentro de la dimensión *Actividad física saludable* del currículo catalán (que podría equivaler al bloque 6 *Gestión de la vida activa y valores* de ESO en el currículo aragonés) se trabajan los siguientes contenidos clave:

Contenidos clave:

CC1. Cualidades físicas

CC2. La sesión y el plan de trabajo

CC3. Hábitos de salud

CC4. Estereotipos de cuerpo y género en los medios de comunicación

CCD25. Ergonomía: Salud física

Además de estos contenidos, hay otros más específicos divididos por cursos académicos y por dimensiones y los criterios de evaluación correspondientes también a cada curso. A continuación, aparecen los contenidos relacionados con la AF y salud del currículo de 4º de ESO y 1º de Bachillerato, debido a que son los dos cursos académicos en los que se ha realizado el presente trabajo.

En 4º de ESO del currículo son los siguientes:

- Características de la adaptación de un plan de trabajo a las condiciones personales, con control de las cargas y valoración de la condición física.
- Valoración crítica de la imagen del deporte en la sociedad actual.
- Generalidades de los procesos de recuperación de lesiones.

Algunos de los contenidos de 1º de Bachillerato son los siguientes:

- Análisis y reflexión crítica sobre el concepto de salud.

- Experimentación, caracterización y valoración de los beneficios y riesgos de la AF como hábito de vida saludable.
- Planificación y ejecución del trabajo de las calidades físicas relacionadas con la salud y realización de pruebas de evaluación de la condición física.
- Valoración y análisis crítico de los conceptos de prevención y seguridad en la AF. Experimentación y ejecución de diferentes actividades que estén relacionadas.
- Análisis y reflexión crítica de la influencia de algunos hábitos y prácticas sociales negativos para la salud.
- Descripción, valoración y experimentación de los elementos que constituyen el autocontrol corporal: la higiene, la alimentación equilibrada, el descanso y la relajación.
- Aplicación de técnicas de relajación en la vida diaria como medio de conocimiento personal y recurso de compensación de tensiones y desequilibrios.
- Valoración y aceptación de valores como la responsabilidad, la perseverancia y el esfuerzo para conseguir una mejora de la condición física y de la salud.
- Caracterización de la AF terapéutica y valoración y participación en actividades físicas adaptadas.

Los criterios de evaluación, son objetivos evaluables específicos a alcanzar durante cada curso específico de ESO. Pueden vincularse a cualquiera de las 4 dimensiones y contenidos clave del mismo currículum. Así mismo, la EF de 1º de Bachillerato también tiene sus propios criterios de evaluación. Dentro de estos criterios, hay varios que están relacionados con la AF y los hábitos saludables:

#### *4º de ESO:*

1. Planificar y poner en práctica de forma autónoma calentamientos para una actividad concreta.
2. Incrementar el nivel individual de condición física para mejorar la salud, a partir de la aplicación de sistemas y métodos de entrenamiento.
3. Participar en la elaboración de un plan de trabajo para la mejora de la condición física.
4. Utilizar la respiración y la relajación como métodos de liberación de tensiones.
5. Ejecutar ejercicios de acondicionamiento físico (fitness) con corrección postural.

6. Diseñar y llevar a cabo las fases de activación y recuperación de la práctica de la AF, teniendo en cuenta la intensidad y la dificultad de la actividad.

12. Controlar los riesgos en las actividades físicas y deportivas y asumir la responsabilidad de la propia seguridad.

#### *1º de Bachillerato:*

1. Realizar y aplicar de manera autónoma un programa de AF orientado a la salud, utilizando los conocimientos adquiridos para valorar la condición física inicial y las características o condiciones propias, establecer objetivos adecuados, aplicar correctamente los principios y métodos de entrenamiento y asumir los valores del esfuerzo, la constancia y la perseverancia en la consecución de los objetivos.

2. Organizar y llevar a cabo en grupo o de manera autónoma diferentes tipos de actividades físicas, aprovechar y optimizar los recursos disponibles y consensuar las normas a seguir, en diferentes ámbitos (escolar, entorno, etc.).

Por tanto, en todos los elementos curriculares del currículo catalán de EF, en 4º de ESO y 1º de Bachillerato, aparece la importancia de trabajar la promoción de comportamientos saludables.

## 5. Objetivos

Los objetivos del presente estudio son:

1. Analizar los hábitos saludables, así como el grado de cumplimiento de las recomendaciones de AF, sueño y pantallas, tanto de manera independiente como en su conjunto, del alumnado de 4º de ESO y 1º de Bachillerato de un centro privado.
2. Examinar las posibles diferencias de género (i.e., chicos y chicas), curso académico (4º de ESO y 1º de Bachillerato) y tipo de jornada (i.e., semana y fin de semana) en los hábitos saludables examinados.
3. Analizar si los hábitos saludables han empeorado, mejorado o se mantienen igual, a causa de la Covid-19, en esta muestra de adolescentes.
4. Diseñar una propuesta de intervención desde la EF para la promoción y mejora de los hábitos saludables examinados, en base a los resultados obtenidos y

adaptado al currículo catalán.

## 6. Método

### 6.1 Diseño y contextualización

Se realizó un estudio observacional de tipo descriptivo y transversal durante el curso académico 2020-2021 en un colegio mixto, privado y con un nivel socioeconómico alto de Barcelona. Este tipo de estudios nos permiten recoger datos, en un momento puntual, con la finalidad de describir la realidad estudiada.

Cabe destacar que en el curso 2020-2021 nos encontramos en España con una pandemia por la Covid-19 que está asociada a algunas medidas sociosanitarias como el uso de mascarillas, distancia de seguridad, uso regular de gel desinfectante, grupos burbuja y limitados, así como limitación de desplazamientos fuera de la provincia o Comunidad Autónoma. Específicamente en Cataluña, donde se encuentra el instituto del estudio, la limitación fue municipal durante 6 meses, coincidentes con el período escolar, afectando a la realización de actividades extraescolares y AF después del colegio. A nivel de limitaciones en los centros escolares, los jóvenes debían mantener una distancia de 1.5m en todo momento y la mascarilla puesta en todo momento, impactando gravemente en la AF y deportes realizados en los recreos. También, se prohibió el uso de material deportivo compartido en los recreos durante todo el curso y en EF durante los primeros 4 meses.

### 6.2 Participantes y contexto

Los alumnos del presente estudio forman parte de un centro privado situado en la población Sant Just Desvern, a las afueras de Barcelona. Es un colegio privado y trilingüe, que incluye cursos escolares desde preescolar (niños de 1 y 2 años) hasta 2º de Bachillerato. Por ello, es un colegio con más de 1200 alumnos y con una plantilla de profesores y personal de más de 150 personas. El horario es de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 de la tarde para todos los cursos, con la excepción de 1º y 2º de Bachillerato que no asisten dos tardes. En todos los cursos hay dos sesiones de EF a la semana de 55 minutos. Para la selección de los participantes se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, dado que la autora del trabajo impartió clases en dicho centro educativo durante el curso académico 2020/2021. Los criterios de inclusión fueron

cursar 4º de ESO o 1º de Bachillerato y estar escolarizado en centro en el que se realizó el estudio. Los criterios de exclusión fueron los siguientes: 1) no estar presente el día de cumplimentación de los cuestionarios, 2) no cumplimentar el cuestionario relativo al estudio y 3) mostrar patrones de respuestas anómalos en el cuestionario cumplimentado.

De los 146 alumnos que conforman los cursos de 4º de ESO (n=89) y 1º de Bachillerato (n=57), 13 alumnos no estuvieron presentes el día de la evaluación y otros 5 no respondieron a los cuestionarios o no se guardaron sus respuestas. Finalmente, 3 alumnos mostraron patrones de respuesta anómalos, por lo que se eliminaron sus datos.

De los 125 alumnos que participaron, finalmente, en este estudio 50 eran estudiantes de 1º de Bachillerato (n=24 chicas y n=26 chicos;  $16.3 \pm 0.5$  años), mientras que los otros 75 eran de 4º de ESO (n=45 chicas y n=30 chicos;  $15.2 \pm 0.5$  años). El nivel socioeconómico de las familias del alumnado participante es muy alto, dadas las mensualidades que las familias tienen que asumir y por los resultados obtenidos en la escala FAS ( $7.47 \pm 1.3$  sobre 9) (Currie et al., 2008). El centro está ubicado en la zona periférica y poco accesible de Barcelona, siendo necesario el uso de vehículo privado para el desplazamiento al centro educativo prácticamente en la todos los casos.

### 6.3 Procedimiento

Para poder llevar a cabo el estudio, la estudiante, autora del presente TFM, realizó una petición formal a la dirección del centro, explicando la anonimidad de los datos y su uso únicamente científico para el desarrollo del presente TFM. Después de obtener el permiso y el consentimiento informado de las familias, se acordó con los tutores de cada uno de los cursos participantes, poder pasar los cuestionarios durante una sesión de tutoría, con la presencia de la autora por si surgía alguna duda a la hora de rellenar los cuestionarios.

Los alumnos respondieron de forma individual y anónima a una anamnesis inicial y a los cuestionarios elegidos para este estudio, a través de la aplicación de Google Forms, durante su horario de tutorías, en un solo día de evaluación. Antes de este proceso, se les explicó las pautas a seguir y, durante los minutos que tardaron en rellenar las respuestas, estuvo presente la profesora a cargo del estudio por si se generaba alguna duda. Todos los participantes rellenaron los cuestionarios seguidos, en un tiempo de unos 25 minutos, durante la segunda semana del segundo trimestre (abril de 2021), justo después de Semana Santa.

## 6.4 Variables e instrumentos

### Recomendaciones de movimiento en 24 horas.

Las recomendaciones de movimiento en 24 horas se evaluaron a través de cuestionarios autoreportados válidos y fiables:

#### *Actividad física.*

La AF se midió usando la versión española del cuestionario Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) (Martínez-Gómez et al., 2009). Este cuestionario es una herramienta validada y fiable para medir los niveles de AF de los adolescentes (de 12 a 17 años) españoles. El cuestionario consta de nueve preguntas que miden la frecuencia de participación en diferentes actividades físicas en los últimos siete días y en distintos momentos, incluyendo las horas de EF, recreos, la hora de la comida, después del colegio y los fines de semana, a través de un rango de respuestas de 1 a 5. La puntuación total de AF se calculó a través de la media de todas las respuestas, siendo los valores más altos indicativos de más tiempo de AF y viceversa. Las recomendaciones de AF se categorizaron como “cumple” o “no cumple”, utilizando como punto de corte 2.75 puntos en el PAQ-A (Benítez-Porres et al., 2016).

#### *Tiempo recreativo de pantalla*

El tiempo de pantalla sedentario y recreativo se midió a través de una versión adaptada del cuestionario Youth Leisure-Time Sedentary Behaviour Questionnaire (YLSBQ) (Cabanas-Sánchez et al., 2018), un instrumento validado para medir el comportamiento sedentario en adolescentes españoles (8-18 años), y del que solamente se usaron las preguntas referentes al tiempo recreativo de pantalla. En estas preguntas, los estudiantes debieron reportar el tiempo medio entre semana y el fin de semana que pasaban usando 4 tipos distintos de pantallas: televisión, teléfono móvil, videojuegos y ordenador. La media diaria pasada delante de cada una de las pantallas se midió con la siguiente fórmula:  $((\text{tiempo de pantalla en un día de entre semana} \times 5) + (\text{tiempo de pantalla en un día de fin de semana} \times 2)) / 7$ . La suma de todos los tipos de pantalla distinto dio como resultado el tiempo total de pantalla diario.

#### *Tiempo de sueño.*

La media de tiempo de sueño se registró mediante la traducción al español de un cuestionario autoreportado diseñado para jóvenes (Yamakita et al., 2014) en la que los estudiantes debían reportar su hora habitual en la que se acostaban y en la que se



levantaban, tanto en días de colegio como en festivos. La media diaria del tiempo de sueño se midió con la siguiente fórmula:  $((\text{tiempo de sueño en un día entre semana} \times 5) + (\text{tiempo de pantalla en un día de fin de semana} \times 2)) / 7$ .

De acuerdo con las recomendaciones de movimiento en 24 horas para adolescentes mayores, los participantes deberían hacer un mínimo de 60 minutos diarios de AFMV, un máximo de 2 horas diarias de tiempo recreativo de pantalla y dormir entre 8 y 10 horas. Siguiendo estas directrices, se dividió a los estudiantes en dos grupos según si cumplían o no con las recomendaciones (Tremblay et al., 2016).

#### *Adherencia a la dieta mediterránea*

La dieta mediterránea se reconoce por su alta cantidad de legumbres, verduras, aceite de oliva, pescado, frutas, cereales, pan patata y carne blanca (Serra-Majem et al., 2004). La adherencia a la dieta Mediterránea se evaluó con la versión española del cuestionario KIDMED (Altavilla et al., 2020; Serra-Majem et al., 2004). Este cuestionario es un instrumento válido y fiable para medir la adherencia a la dieta mediterránea en niños (Altavilla et al., 2020; Serra-Majem et al., 2004). El cuestionario evalúa, a través de una escala dicotómica (sí/no), la ingesta de distintos alimentos pudiendo sumar o restar en la puntuación total según si son saludables (e.g., verduras) o perjudiciales (e.g., dulces). El índice de adherencia a la dieta mediterránea tiene un rango de -4 a 12 siendo la adherencia a la dieta mediterránea baja si la puntuación es de -4 a 3, media si es de 4 a 7 o alta si es de 8 a 12. Por último, se preguntó a los participantes si cada uno de los comportamientos evaluados había empeorado, mejorado o se mantienen igual, a causa de la Covid-19.

#### *Variables sociodemográficas*

Las variables como edad, curso, sexo, estatus socio-económico, peso y altura (para posterior medición de índice de masa corporal (IMC)), fueron autoreportadas a través de un cuestionario de anamnesis inicial.

### **6.5 Análisis estadísticos**

En primer lugar, con relación al objetivo 1, se realizó un análisis descriptivo (medias y desviaciones estándar para variables cuantitativas, así como el número y % para variables categóricas), para las características sociodemográficas y los diferentes comportamientos saludables. Cabe destacar que no solo se calculó el cumplimiento

independiente de las recomendaciones de AF, sueño y pantallas, sino también en su conjunto. Para el objetivo 2, se calcularon las diferencias en las variables de estudio entre chicos y chicas, así como entre los cursos (4º de ESO y 1º de Bachillerato), con pruebas t-Student para las variables continuas y pruebas chi-cuadrado para el análisis de la asociación entre variables categóricas. Para la diferencia entre los diferentes comportamientos entre semana y el fin de semana se usaron diferentes ANOVAs de un factor. Para el objetivo 3 se volvió a hacer un análisis descriptivo con el número y el % de alumnos que reportaban haber mejorado, mantenido o empeorado sus hábitos saludables. El nivel de significación estadística fue establecido en  $p < .05$ . Todos los análisis fueron realizados usando el software estadístico SPSS V. 21.0.0.0.

## 7. Resultados

En relación al objetivo 1, las variables sociodemográficas y descriptivas del estudio pueden verse en la Tabla 1. Las variables descriptivas de los hábitos saludables de los alumnos, a grandes rasgos, mostraron un nivel de AF de  $2.87 \pm 0.8$  (en una puntuación de 0-5) y una media de  $611 \pm 433$  minutos ( $\pm 10h$ ) empleados diariamente en el uso recreativo de pantallas, siendo el tiempo de teléfono móvil ( $201.9 \pm 169.9$  minutos) y videojuegos ( $185.8 \pm 167.5$  minutos) los más utilizados por los jóvenes. Por otro lado, los participantes manifestaron dormir una media de  $471.2 \pm 62.0$  min diarios ( $\pm 7.85h$ ), y obtuvieron una adherencia a la dieta mediterránea media, con una puntuación de  $5.94 \pm 2.5$  (-4 a 12) en el índice de este cuestionario.

En la Tabla 1 también se muestran las diferencias entre las variables de hábitos saludables según el género, el curso académico y el tipo de jornada (entre semana o fin de semana), correspondientes al objetivo 2 del presente estudio. En las diferencias por género, se vieron diferencias en la práctica de AF, donde se mostró que las chicas pasaban significativamente menos tiempo realizando AF que los chicos ( $F=0.358$ ;  $p<0.001$ ); en el tiempo recreativo empleado en pantallas entre semana, que era significativamente mayor entre las chicas ( $F=6.396$ ;  $p=0.008$ ) y, concretamente, en el tiempo de televisión, que también era significativamente mayor entre las chicas ( $F=2.119$ ;  $p=0.026$ ), aunque fue la pantalla menos usada en general. En las diferencias por curso académico, los alumnos de 4º de ESO dormían más entre semana y en la media diaria total ( $F=0.443$ ;  $p=0.004$  y  $F=0.887$ ;  $p=0.016$ , respectivamente), que sus compañeros de 1º de Bachillerato. Se encontraron diferencias entre los días lectivos de

la semana y los del fin de semana en el tiempo empleado en realizar AF, siendo menor el fin de semana que entre semana ( $p<0.001$ ). Sin embargo, el tiempo delante de pantallas y el tiempo de sueño fueron mayores el fin de semana ( $p<0.001$ ).

El cumplimiento de las recomendaciones de las 24h de movimiento (objetivo 1) y las diferencias entre géneros y cursos (objetivo 2) puede verse en la Tabla 2. Del total de 125 alumnos, un 30% cumplía con las recomendaciones de AF, un 1.6% con las recomendaciones de tiempo recreativo de pantallas y un 48.8% con las de sueño. Un 38.4% del alumnado no cumplía ninguna de las 3 recomendaciones de 24h de movimiento, mientras que un 49.6% cumplía solamente con una recomendación, un 11.2% con dos recomendaciones y un 0.8% con las 3 recomendaciones. Se encontraron diferencias por género solamente en el cumplimiento de las recomendaciones de AF, la cual la cumplían un 39.3% de los chicos y un 11.6% de las chicas ( $V= 0.322, p<0.001$ ). Por otro lado, en las diferencias entre cursos, un 57.3% de los alumnos de 4º de ESO cumplían con las recomendaciones de sueño, mientras que de los de 1º de Bachillerato cumplía solamente un 36% ( $V= 0.233, p<0.05$ ). No hubo diferencias significativas en el resto de variables.

Respondiendo al objetivo 3, el efecto de la pandemia por Covid-19 sobre los hábitos saludables se puede ver en la Tabla 3. Casi la mitad de los participantes señaló que dormía menos y hacía menos AF que antes de la pandemia (40% y 44.8%, respectivamente) y más de la mitad (52%) dijo haber aumentado el tiempo recreativo dedicado a las pantallas. Solamente en el hábito de alimentación, más de la mitad del alumnado dijo no haber cambiado sus hábitos en comparación con antes de la pandemia.

**Tabla 1. Características sociodemográficas y prevalencia de comportamientos saludables dividido por sexos y por cursos.**

	<b>Total (n=125)</b> M (DE)	<b>Chicos (n=56)</b> M (DE)	<b>Chicas (n=69)</b> M (DE)	<b>F</b>	<b>p</b>	<b>4º ESO (n=75)</b> M (DE)	<b>1º (n=50)</b> M (DE)	<b>F</b>	<b>p</b>
Años	15.6 (0.72)	15.8 (0.8)	15.5 (0.6)	2.460	0.018	15.2 (0.5)	16.3 (0.5)	1.945	<0.001
Altura (cm)	170.6 (9.3)	178.0 (10.1)	164.6 (6.6)	0.039	<0.001	169.4 (8.5)	172.4 (10.1)	1.681	0.083
Peso (kg)	60.8 (10.2)	67.0 (9.8)	55.7 (7.3)	7.928	<0.001	59.1 (8.1)	63.3 (12.3)	13.617	0.034
IMC (kg/m2)	20.2 (4.5)	20.3 (4.7)	20.0 (4.4)	0.577	0.683	20.1 (4.3)	20.2 (5.0)	0.512	0.857
ESE (puntuación 0-9)	7.47 (1.3)	7.48 (1.3)	7.46 (1.3)	0.134	0.939	7.6 (1.3)	7.30 (1.4)	1.107	0.237
<b>Actividad física</b>									
Nivel de AF diario (puntuación 1-5)	2.87 (0.8)	3.23 (0.8)	2.59 (0.9)	0.358	<0.001	2.84 (0.8)	2.93 (0.9)	2.691	0.582
Nivel de AF entre semana (1-5)	2.89 (0.9)*	3.25 (0.8)	2.60 (0.8)	0.342	<0.001	2.88 (0.8)	2.91 (1.0)	2.148	0.853
Nivel de AF fin de semana (1-5)	2.84 (1.1)	3.20 (1.1)	2.56 (1.1)	0.762	0.002	2.75 (1.2)	2.98 (1.1)	0.719	0.274
<b>Tiempo de pantalla</b>									
Tiempo total de pantalla diario (min)	611.9 (433.2)	528.3 (299.8)	679.7 (509.0)	3.531	0.052	619.7 (472.1)	600.1 (371.6)	0.011	0.806
Tiempo de pantalla entre semana (min)	521.8 (428.6)	415.8 (245.5)	607.9 (519.1)	6.396	0.008	532.4 (481.9)	506.0 (337.2)	0.120	0.737
Tiempo de pantalla fin de semana (min)	837.0 (531.3)*	809.6 (537.0)	859.2 (529.0)	0.314	0.605	837.9 (482.8)	835.5 (601.9)	1.663	0.981
Tiempo diario en TV (min)	83.9 (109.7)	59.8 (70.2)	103.5 (130.8)	2.119	0.026	91.3 (127.6)	72.7 (75.4)	0.762	0.356
Tiempo diario en videojuegos (min)	185.8 (167.5)	161.8 (134.7)	205.3 (188.9)	4.069	0.150	183.3 (175.1)	189.4 (157.2)	0.083	0.843
Tiempo diario en ordenador (min)	140.3 (137.4)	118.9 (137.5)	157.7 (135.9)	0.077	0.117	144.1 (136.3)	134.6 (140.3)	0.481	0.708
Tiempo diario en teléfono móvil (min)	201.9 (169.9)	187.9 (140.2)	213.3 (190.9)	0.222	0.407	201.0 (192.3)	203.3 (131.3)	0.588	0.940
<b>Tiempo de sueño</b>									
Tiempo de sueño diario (min)	471.2 (62.0)	461.2 (63.0)	479.7 (60.5)	0.207	0.101	482.5 (65.8)	455.0 (52.8)	0.887	0.016
Tiempo de sueño entre semana (min)	449.8 (62.7)	442.5 (64.1)	456.1 (61.2)	0.043	0.232	463.3 (64.7)	430.5 (54.7)	0.443	0.004
Tiempo de sueño fin de semana (min)	527.5 (90.6)*	517.2 (89.2)	536.0 (91.5)	0.010	0.256	535.4 (97.6)	516.1 (78.9)	0.371	0.248
<b>Adherencia a la dieta mediterránea</b>									
Índice de adherencia a la dieta mediterránea (puntuación de -4 a 12)	5.94 (2.5)	5.86 (2.6)	6.01 (2.3)	0.207	0.722	6.11 (2.4)	5.70 (2.5)	0.045	0.365

Nota: IMC= índice de masa corporal; ESE= estatus socioeconómico; AF= Actividad física; TV= televisión; M = media, DE= desviación estándar; \*Existen diferencias significativas entre los valores del fin de semana y entre semana, siendo mayores donde se encuentra el asterisco \*,  $p<0.001$ .

**Tabla 2. Cumplimiento de las recomendaciones de AFMV, tiempo de pantalla y tiempo de sueño, así como diferencias entre sexos y cursos.**

	<b>Total (n=125) n (%)</b>	<b>Chicos (n=56) n (%)</b>	<b>Chicas (n=69) n (%)</b>	<b>x2(df) / V</b>	<b>4º ESO (n=75) n (%)</b>	<b>1º Bachillerato (n=50) n (%)</b>	<b>x2(df) / V</b>
<b>Actividad física</b>							
Cumple recomendaciones de AFMV	30 (24.0)	22 (39.3)	8 (11.6)	12.996 (1) / 0.322**	14 (18.7)	16 (32.0)	2.924 (1) / 0.153
<b>Tiempo recreativo de pantalla</b>							
Cumple recomendaciones de pantallas	2 (1.6)	1 (1.8)	1 (1.4)	0.022 (1) / 0.013	0 (0.0)	2 (4.0)	3.049 (1) / 0.156
<b>Tiempo de sueño</b>							
Cumple recomendaciones de tiempo de sueño	61 (48.8)	25 (44.6)	36 (52.2)	1.188 (1) / 0.099	43 (57.3)	18 (36.0)	6.642 (1) / 0.233*
<b>Cumple recomendaciones de movimiento 24h (AF, pantallas y sueño)</b>							
No cumple las recomendaciones	48 (38.4)	17 (30.4)	31 (44.9)		27 (36.0)	21 (42.0)	
Cumple únicamente una de las recomendaciones	62 (49.6)	31 (55.4)	31 (44.9)	3.772 (3) / 0.174	39 (52.0)	23 (46.0)	2.106 (3) / 0.130
Cumple únicamente dos de las recomendaciones	14 (11.2)	7 (12.5)	7 (10.1)		9 (12.0)	5 (10.0)	
Cumple las tres recomendaciones	1 (0.8)	1 (1.8)	0 (0.0)		0 (0.0)	1 (2.0)	

Nota: AFMV = Actividad física moderada-vigorosa, \* =  $p < 0.05$ ; \*\* =  $p < 0.01$ .

**Tabla 3. Efectos de la Covid-19 sobre los hábitos saludables.**

	<b>Total (n=125)</b> n (%)
<b>Actividad física</b>	
Considera que realiza menos AF	56 (44.8)
Considera que realiza AF de igual manera	42 (33.6)
Considera que realiza más AF	27 (21.6)
<b>Tiempo de pantalla</b>	
Considera que está menos tiempo con las pantallas	10 (8.0)
Considera que está el mismo tiempo con las pantallas	50 (40.0)
Considera que está más tiempo con las pantallas	65 (52.0)
<b>Tiempo de sueño</b>	
Considera que duerme menos	50 (40.0)
Considera que duerme igual	61 (48.8)
Considera que duerme más	14 (11.2)
<b>Dieta</b>	
Considera que come peor	21 (16.8)
Considera que come igual	72 (57.6)
Considera que come mejor	32 (25.6)

AF, actividad física

## 8. Discusión

El objetivo 1 de este estudio era analizar los niveles de práctica de hábitos saludables y el cumplimiento de las recomendaciones de 24h de movimiento en un centro privado de Barcelona con un nivel socioeconómico alto. Hasta la fecha, numerosos estudios han examinado la adherencia a las recomendaciones de 24h de movimiento, aunque el nivel socioeconómico de los jóvenes que participan en los estudios suele ser medio o bajo (Rollo et al., 2020). El presente estudio no hace una comparación entre alumnado de diferentes niveles socioeconómicos, pero sí que aporta a la literatura científica unos datos interesantes sobre un alumnado procedente de familias con un nivel de ingresos alto.

Solamente el 24% de los adolescentes del presente estudio cumplieron las recomendaciones de AFMV, siendo significativamente mayor en los chicos. Estos resultados están en línea de un estudio llevado a cabo por Guthold et al. (2020) en 1,6 millones de jóvenes entre 11 y 17 años, procedentes de 146 países, donde solo el 19% cumplió las recomendaciones de AF.

Los alumnos del presente estudio reportaron una cantidad total de 10h al día de

tiempo recreativo de pantalla, evidentemente superior a el tiempo recomendado. En sintonía con estudios previos, el teléfono móvil y los videojuegos fueron los dos medios tecnológicos de pantalla más usados (Simón-Montañes et al., 2019). Estos resultados están muy por encima de los encontrados en otros estudios previos (Thomas et al., 2020). En línea con nuestros resultados, Williams et al. (2019) ya observó que el tiempo de pantalla ha aumentado considerablemente durante los últimos años y que, en algunos estudios, los datos revelan más de 8h diarias de tiempo de pantalla. Además, en los países de nivel socioeconómico medio los niños de familias de ingresos altos tienden a pasar mayor tiempo sedentario de pantalla (Mielke et al., 2017), posiblemente relacionado con la disponibilidad más alta de elementos electrónicos en estas familias. Con respecto a las horas de sueño, los alumnos de este estudio dormían una media de 7,8h (471 min), muy parecido a las 7,4h que reportan en adolescentes mayores otros estudios (Galland et al., 2018). Sin embargo, en sintonía con otros estudios (Rollo et al., 2020), las recomendaciones de sueño fueron las más cumplidas por los jóvenes de esta muestra (Tremblay et al., 2016). Adicionalmente, se midió la adherencia mediterránea por su importancia dentro de los hábitos saludables, y los alumnos reportaron tener una adherencia media. Los datos pueden asemejarse a algunos estudios, aunque parece que parece que la adherencia tiene más que ver con los grupos y características socio-culturales incluso dentro de un mismo país (Idelson et al., 2017).

Cabe destacar que, aproximadamente, cuatro de cada diez de jóvenes de esta muestra no cumplieron ninguna de las tres recomendaciones de AF, sueño y pantallas y menos del 1% cumplió todas. Existen varias posibles explicaciones a la baja adherencia a las recomendaciones de 24h de movimiento encontradas en este estudio. En primer lugar, la toma de datos se realizó en abril de 2021, periodo en el que sigue la pandemia de la Covid-19. Por ello, el uso obligatorio de mascarillas, distancia de seguridad, prohibición de compartir materiales, cierre de instalaciones deportivas, cancelación de actividades extraescolares, etc. han podido especialmente afectar al cumplimiento de las recomendaciones de AF y, a su vez, incrementar el tiempo de pantalla de los jóvenes. En segundo lugar, la proliferación de diferentes medios tecnológicos de pantalla en esta última década, así como las redes sociales, Apps, etc., ha podido provocar que los jóvenes se encuentren adictos a las nuevas pantallas, especialmente el teléfono móvil y los videojuegos.

El objetivo 2, planteaba evaluar las diferencias en los hábitos saludables entre género, curso y tipo de jornada. Los resultados de este estudio mayores niveles de AF

en los chicos, algo común en la mayoría de los países (Guthold et al., 2020). El tiempo de pantalla también fue algo más alto entre las chicas en nuestro estudio, a diferencia de algunos estudios previos que mostraban que en general los chicos pasaban más tiempo con las pantallas (Thomas et al., 2020). Sin embargo, las diferencias entre género varían entre estudios y países (Tripathi & Mishra, 2019) y tanto chicos como chicas sobrepasan con creces las 2 horas de tiempo de pantalla. Finalmente en nuestro estudio no se muestran diferencias entre chicos y chicas en el tiempo de sueño, pese a que en estudios previos la tendencia era que las chicas dormían más (Olds et al., 2010). Todo ello convierte a las chicas en un grupo de especial vulnerabilidad en la adherencia de las recomendaciones de 24h de movimiento, por lo que hay que focalizar los esfuerzos de promoción de AF y reducción del tiempo de pantalla con mensajes y programas especialmente dedicados a ellas.

Entre cursos escolares, la única diferencia observada fue el menor tiempo de sueño entre los estudiantes de 1º de Bachillerato comparado con los de 4º de ESO. Estos resultados concuerdan con estudios previos que vieron como la hora de acostarse se iba retrasando con la edad (Galland et al., 2018). Otra hipótesis es que puede deberse a la mayor cantidad de horas de estudio para seguir el ritmo más exigente de Bachillerato, dado que no hay diferencias en el tiempo recreativo de pantallas, por lo que podría parecer que los estudiantes se quitaran horas de sueño para poder estudiar más, en vez de quitarse tiempo de pantalla.

Finalmente, en relación al tipo de jornada, cabe destacar que la AF es menor durante el fin de semana, en línea con los resultados de estudios previos (Brooke et al., 2014). El tiempo de pantalla es mayor durante el fin de semana en los alumnos de este estudio, algo que va en relación con la tendencia del estudio ANIBES (Mielgo-Ayuso et al., 2017) que muestra que los adolescentes cumplen las recomendaciones de pantalla en menor medida durante los fines de semana. Por último, los alumnos de este estudio dormían más durante el fin de semana, datos que también se relacionan con los de estudios previos realizados en adolescentes (Galland et al., 2018). Todo indica que la tendencia del fin de semana es de pasar cada vez más tiempo en casa de forma sedentaria, y el aumento del tiempo de pantalla va en detrimento del tiempo de AF. La deuda de sueño creada entre semana parece verse compensada durmiendo más horas el fin de semana. Estos datos cada vez más exagerados pueden ir relacionados con las restricciones de movimiento que ha habido en el país, a raíz de la Covid-19, donde además se ha recomendado encarecidamente quedarse en casa en los ratos libres, algo



que se relaciona con los resultados obtenidos en el objetivo 3. Por ello, los fines de semana tienen que ser objeto de propuestas lúdicas de AF y hay que promocionar los hábitos saludables con especial mención en la importancia de no convertir los fines de semana en días absolutamente sedentarios.

En relación al objetivo 3, cabe destacar que a la vista de los resultados tan bajos de AF, es importante tener en cuenta la posible relación de estos niveles con la presencia de la pandemia de la Covid19, el confinamiento domiciliario y los toques de queda y los cierres de extraescolares durante el curso 2020-2021 en Catalunya, que queda plasmado cuando el 44.9% del alumnado reporta realizar menos AF que antes de la pandemia. Estudios previos ya habían afirmado el aumento de posibilidades de reducir la práctica de AF después del confinamiento en niños catalanes (Sol et al., 2021). Sumado a la poca AF, un 52% del alumnado afirmó pasar más tiempo con pantallas comparado con antes de la Covid-19, y un 40% afirmó que dormía menos, todo ello acorde a los resultados reportados en la revisión sistemática de Paterson et al. (2021).

En el objetivo 4 (ver apartado 9) se aborda el diseño de un programa de educación para la salud en base a los resultados encontrados.

## 9 Propuesta de intervención para la mejora de hábitos saludables

Existen numerosas intervenciones hechas específicamente para promover la AF y otros hábitos saludables. La revisión publicada en International Journal of Obesity, ya apuntaba a que los programas de prevención de obesidad estaban dando resultados positivos en un 40% de los casos (Flodmark et al., 2006), siempre y cuando se sustentaran en el marco teórico y atendiendo a todos los factores necesarios. Además, tenemos ejemplos de intervenciones más recientes, hechas además en población española, que también han resultado eficaces (Sevil-Serrano et al., 2019). En todas ellas se identifica al profesorado de EF como un agente prioritario en la promoción de comportamientos saludables. Por ello, y debido a la especificidad de este Máster de Profesorado en la especialidad de EF, se ha optado por otorgar una especial relevancia en el diseño del siguiente programa a la EF.

Es importante también destacar que ya hay revisiones sobre el efecto de los programas en los hábitos saludables y que la recomendación principal es la de adaptar el

programa al colegio y las necesidades del alumnado para garantizar su éxito (Busch et al., 2013; Thørring Bonnesen et al., 2021). Basado en evidencias científicas recogidas de propuestas anteriores, a continuación, se propone un programa global de educación para la salud, que incluye dos UD en EF (una por cada uno de los cursos estudiados) y actividades curriculares y extracurriculares para aplicar con los alumnos del centro privado estudiado, atendiendo a la evaluación diagnóstica realizada y al currículo catalán.

Para su realización se han tenido en cuenta los resultados obtenidos, así que además de la promoción general de AF y hábitos saludables, el programa focaliza en las chicas, que en este estudio han mostrado unos niveles especialmente bajos de AF; da información a través de charlas sobre la importancia de un buen descanso y sueño en 1º de Bachillerato, dado la tendencia a dormir menos de este grupo; propone actividades y salidas de fin de semana a través de actividades extracurriculares, para mejorar los hábitos que en estos días concretos tienden a ser más sedentarios; e informa sobre los perjuicios del uso excesivo de pantalla tanto a alumnado como familiares para intentar cambiar estos hábitos.

**Tabla 4. Unidades didácticas para la promoción de hábitos saludables para 4º de ESO y 1º de Bachillerato.**

4º ESO		UD. ACTIVATE	
JUSTIFICACIÓN			
El tiempo de uso de las pantallas y la inactividad física son cada vez mayores, lo que hacen necesaria la promoción de hábitos saludables desde la Educación Física.			
DIMENSIÓN	COMPETENCIAS	CONTENIDOS CLAVE	
Actividad física saludable	Competencia 2. Valorar los efectos de un estilo de vida activo a partir de la integración de hábitos saludables en la práctica de AF.	CC2. La sesión y el plan de trabajo CC3. Hábitos de salud CC4. Estereotipos de cuerpo y género en los medios de comunicación CCD25. Ergonomía: Salud física	
CONTENIDOS EVALUABLES			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Características de la adaptación de un plan de trabajo a las condiciones personales, con control de las cargas y valoración de la condición física.</li><li>• Valoración crítica de la imagen del deporte en la sociedad actual.</li></ul>			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		TEMPORALIZACIÓN	
1. Planificar y poner en práctica de forma autónoma calentamientos para una actividad concreta.  2. Incrementar el nivel individual de condición física para mejorar la salud, a partir de la aplicación de sistemas y métodos de entrenamiento.  4. Utilizar la respiración y la relajación como métodos de liberación de tensiones.  12. Controlar los riesgos en las actividades físicas y deportivas y asumir la responsabilidad de la propia seguridad.		<b>Sesión 1.</b> Aprendemos de salud con ayuda de las TICs (T/P) <b>Sesión 2.</b> La postura en la condición física (P) <b>Sesión 3.</b> La importancia del calentamiento (P) <b>Sesión 4.</b> Vuelta a la calma y técnicas de relajación (P) <b>Sesión 5.</b> Actividades de AF saludable para hacer en el tiempo libre y en casa (P) <b>Sesión 6.</b> Planificamos una sesión con fines saludables (T/P) <b>Sesión 7.</b> Ponemos en práctica la sesión con la clase I <b>Sesión 8.</b> Ponemos en práctica la sesión con la clase II  <b>Sesiones complementarias (Acción tutorial)</b>  1. Diferencias de género en el deporte y AF en las redes sociales. (T)  2. Uso de las pantallas en la adolescencia: Efectos nocivos y realidad actual. (T)	
METODOLOGÍA	INSTALACIONES Y RECURSOS		
<b>Estilos de enseñanza:</b> -Mando directo -Asignación de tareas -Descubrimiento guiado	<b>Instalaciones:</b> -Aula -Pabellón polideportivo  <b>Recursos</b> -Proyector -Fichas -Bancos suecos, conos, aros y espalderas.		
(P, Práctica; T, Teórica)			

1º BACH		UD. SOMOS LO QUE NOS MOVEMOS	
JUSTIFICACIÓN			
Para una mejor promoción y mejora de hábitos saludables, es necesario un aprendizaje reflexivo y crítico para integrar de forma permanente los hábitos en nuestra rutina diaria.			
DIMENSIÓN		CONTENIDOS EVALUABLES	
Actividad física y la salud		<ul style="list-style-type: none"><li>• Análisis y reflexión crítica sobre el concepto de salud.</li><li>• Experimentación, caracterización y valoración de los beneficios y riesgos de la AF como hábito de vida saludable.</li><li>• Planificación y ejecución del trabajo de las cualidades físicas relacionadas con la salud y realización de pruebas de evaluación de la condición física con objetivo formativo.</li><li>• Análisis y reflexión crítica de la influencia de algunos hábitos y prácticas sociales negativos para la salud.</li><li>• Descripción, valoración y experimentación de los elementos que constituyen el autocontrol corporal: la higiene, la alimentación equilibrada, el descanso y la relajación.</li></ul>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
<p>1. Realizar y aplicar de manera autónoma un programa de AF orientado a la salud, utilizando los conocimientos adquiridos para valorar la condición física inicial y las características o condiciones propias, establecer objetivos adecuados, aplicar correctamente los principios y métodos de entrenamiento y asumir los valores del esfuerzo, la constancia y la perseverancia en la consecución de los objetivos.</p> <p>2. Organizar y llevar a cabo en grupo o de manera autónoma diferentes tipos de actividades físicas, aprovechar y optimizar los recursos disponibles y consensuar las normas a seguir, en diferentes ámbitos (escolar, entorno, etc.).</p>			
METODOLOGÍA		INSTALACIONES Y RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN
<b>Estilos de enseñanza:</b> -Mando directo -Asignación de tareas -Descubrimiento guiado		<b>Instalaciones:</b> -Aula -Pabellón polideportivo  <b>Recursos</b> -Proyector -Fichas -Bancos suecos, conos, aros, espalderas, cintas métricas, cronómetros, cuerdas, pulsómetros.	<b>Sesión 1.</b> Marcadores de salud física y conocer las pruebas de evaluación (T/P) <b>Sesión 2.</b> Marcadores de salud física y conocer las pruebas de evaluación (T/P) <b>Sesión 3.</b> Ergonomía en el entrenamiento (P) <b>Sesión 4.</b> Importancia de hábitos saludables (T) <b>Sesión 5.</b> Actividades de mejora y prevención de lesiones (P) <b>Sesión 6.</b> Planificamos un plan de entrenamiento con fines saludables para el compañero (T/P) <b>Sesión 7.</b> Planificamos un plan de entrenamiento con fines saludables para el compañero. II (T/P) <b>Sesión 8.</b> Planificamos un plan de entrenamiento con fines saludables para el compañero. III (T/P) <b>Sesiones complementarias (Acción tutorial)</b> Diferencias de género en el deporte y AF en las redes sociales. (T) Uso de las pantallas en la adolescencia: Efectos nocivos y realidad actual. (T) Importancia del sueño y el descanso para la salud física, mental y el rendimiento académico. (T)
			(P, Práctica; T, Teórica)

Cabe destacar que las sesiones se verán complementadas por el trabajo realizado en el plan de acción tutorial donde se incidirá más en el sueño, las pantallas y la alimentación. En las UD's se tratará de prestar especial atención a los intereses y preferencias de las chicas debido a que nuestros resultados arrojaron datos más preocupantes en este género. De igual modo, el profesorado de EF tratará de proponer actividades recreativas los fines de semana con la finalidad de mejorar los bajos niveles de AF encontrados. Sumado a las UD's presentada, sería interesante no dejar la promoción de hábitos saludables únicamente en manos de las sesiones planificadas de EF, sino trabajarlos de forma más global a través de las siguientes acciones curriculares y extracurriculares, siguiendo las evidencias científicas generadas por otros programas multicomponente y multinivel como los realizados por Murillo-Pardo et al. (2013) y Sevil-Serrano et al. (2019):

#### Acciones curriculares

##### - Trabajo en los recreos

Los recreos son un momento óptimo en la que todo el alumnado está disponible pero dentro del recinto y en el que, si lo aprovechamos bien, podemos motivar al alumnado a participar en distintas actividades. A raíz de la Covid-19 hemos visto que los alumnos realizan menos cantidad de AF, y que puede ir muy ligada a la prohibición de los centros a compartir material o a que se junten. Por ello es importante retomar el movimiento en estos espacios de tiempo y proponer actividades acordes a las restricciones vigentes, pero progresando con ellas.

Teniendo en cuenta las características del centro para el que se propone este programa (dispone de 1 pista de fútbol 7 exterior, un pabellón, piscina, 3 canchas de baloncesto y unas zonas de césped artificial para diferentes actividades), se pueden proponer infinidad de actividades. Idealmente, se podría involucrar al alumnado acorde con la asignatura de EF, para que haga un plan de actividades, u organicen una competición de varios días para el resto del alumnado y para ellos mismos, un plan que podría relacionarse con los contenidos de 1º de Bachillerato “Análisis y reflexión crítica sobre el concepto de salud. Experimentación, caracterización y valoración de los beneficios y riesgos de la AF como hábito de vida saludable”, “Planificación y ejecución del trabajo de las calidades físicas relacionadas con la salud y realización de pruebas de evaluación de la condición física” o “Valoración y análisis crítico de los conceptos de prevención y seguridad en la AF. Experimentación y ejecución de

diferentes actividades que estén relacionadas”.

También podría relacionarse en 4º curso con los contenidos específicos de la dimensión deportes, en la que hay que entender las normativas, jugar, practicar técnicas y tácticas y que podría aplicarse todo en la organización de un torneo deportivo del deporte que se estuviera trabajando en clase. Además de torneos, y para el alumnado que no le guste competir o no se sienta cómodo haciéndolo, los recreos son muy buen momento para ofertar actividades y juegos para que, con organización y ayuda de los profesores, los alumnos se animen a participar activamente. Es clave la ayuda e implicación del profesor de EF en este punto, no solo por poder ayudar con ideas para realizar, sino por la gestión de espacios y materiales que usualmente tiene él/ella bajo control. Algunos ejemplos de juegos y actividades que pueden proponer los mismos alumnos y que se pueden jugar durante varios recreos son los siguientes: Jornada de patines y skates, sesión de yoga, sesión de crossfit adaptado por postas, balón prisionero, salidas cortas al bosque de detrás del colegio (en este caso), concurso de fotografía de deportes, tiro con arco, etc. Se fomentará que sea el alumnado el que proponga sus propias actividades en función de sus preferencias e intereses.

- Proyectos interdisciplinares

El aprendizaje por proyectos es una metodología innovadora que está teniendo mucho éxito, sobre todo en primaria, por su carácter interdisciplinar y motivador. De hecho, el currículo catalán propone directamente la relación que puede tener la EF con otras asignaturas, y los temas que podrías surgir de esta unión (Anexo II). En el caso de este centro, se propondría un proyecto relacionado con las *Diferencias de género en el deporte*, poniendo énfasis en este tema dada la gran diferencia que hay en la práctica de AF y deporte entre géneros. Indagar el porqué de estas costumbres trabajándolo desde la filosofía, sociología, biología, y trasladándolo también al papel de las pantallas y redes sociales en la imagen de mujer y deporte.

#### Acciones extracurriculares

- Involucrar a las familias

La primera acción extracurricular a añadir en el programa es la inclusión del entorno familiar en el proyecto. Es clave involucrar a las familias desde el conocimiento y para ello una primera reunión para explicar y enseñar los datos obtenidos por sus hijos en los hábitos saludables es el primer paso. Esto, juntamente con hacer partícipes a las

familias de todos los eventos deportivos y charlas y talleres sobre salud, puede ayudar a que se sientan parte del programa y de la promoción de hábitos saludables, tal y como ocurrió en el programa propuesto por Sevil-Serrano et al. (2019).

- Competiciones deportivas.

Con esta idea queremos dar a conocer las actividades que se realicen la ciudad, más allá de lo que pueda proponer el centro, de forma que se amplie la oferta de posibilidades para los alumnos y sus familias: salidas, grupos excursionistas, actividades recreativas, gratuitas e inclusivas que haya en la ciudad con el fin de atender a todos los gustos deportivos. Además, tomando como referencia a propuestas anteriores (Sevil-Serrano et al., 2019), sería interesante poner especial atención en ofertar y animar a las chicas, buscar y asegurarse de que hay ofertas de su gusto, ya las chicas representan un 55% del alumnado de este estudio y son grupo es el que menos se involucra en la AF (solamente un 11% cumple con las recomendaciones).

- Charlas sobre salud.

Charlas para todo aquel que quiera asistir (alumnado, profesorado, familias, etc.) de forma que la falta de conocimiento sobre hábitos saludables beneficiosos y hábitos perjudiciales no sea un problema a la hora de involucrarse en las actividades.

- Charlas/puestas en común para proponer actividades para el fin de semana.

Según los datos analizados en el presente estudio, la AF es bastante menor durante el fin de semana, por lo que en este caso concreto sería de especial interés proponer y enseñar al alumnado diferentes actividades que puedan hacerse durante esos dos días. Actividades que, además puedan hacerse cerca de casa o de fácil acceso si se desplazan durante el fin de semana, como puede ser el senderismo (se puede ligar a otras actividades o hobbies como la fotografía), paseos en bici, partidos amistosos de baloncesto en las canchas de parques públicos (hay 2 a 5 minutos del colegio), o incluso proponer ejercicios para poder hacer en los parques con barras de gimnasio en la calle para que puedan hacer en grupo o parejas, quedando fuera de la escuela.

- Uso de aplicaciones de AF

Pese a que puede parecer contradictorio proponer AF a través de las pantallas, sobre todo dados los alarmantes resultados de tiempo que pasan los alumnos delante de una pantalla, es importante tener en cuenta que, por alguna razón, es algo que les motiva en exceso y que puede hacerse de forma colectiva si están interconectados, algo que puede servir para convertir a nuestro enemigo en amigo. Existen actualmente cantidad de Apps y programas para poder realizar juegos de forma activa. La realidad de este

colegio, además, hace que sea una propuesta viable para estos alumnos, que disponen todos de un Ipad, y que, por lo que puede intuirse por el nivel socioeconómico medio, todos dispondrán de internet y espacio en casa para jugar.

- Inclusión de todo el personal.

Es importante incluir y contar con la ayuda y propuestas del resto de profesorado del centro, así como la administración y hacerles partícipes de dichos eventos, ya que estas actividades son claves para que todo el mundo se involucre en el programa (Sevil-Serrano et al., 2019). Por ejemplo, se podría ofertar un programa de AF para el propio profesorado del centro educativo con el objetivo de sensibilizar a este colectivo y que sean un ejemplo para su alumnado.

Hay que tener en cuenta que el programa que se propone, atiende principalmente a la promoción de AF, dado que es la parte que se podría reforzar más desde la asignatura de EF. Aun así, y dado el éxito de distintas estrategias y programas de promoción de hábitos saludables en los colegios (Busch et al., 2013; Murillo-Pardo et al., 2013), sería muy recomendable poner en práctica un programa como el que aquí se propone, de la mano de otros que tengan en cuenta el total de los hábitos saludables a trabajar, para asegurar un proyecto global para la salud y multidisciplinar. En el caso de la dieta, y dado que la puntuación media del alumnado en adherencia a la dieta mediterránea no es muy buena, y sabiendo que el alumnado come obligatoriamente en el colegio, que sigue una dieta pautada por nutricionistas, se puede entrever que el problema está fuera del colegio, por lo que sería interesante un programa que promoviera una alimentación saludable entre el alumnado e incluyendo sobre todo a las familias.

## 10. Limitaciones y perspectivas

Este estudio tiene algunas limitaciones que deben tenerse en cuenta. La primera es que todos los datos son autoreportados y que los hábitos saludables podrían haber sido sobreestimados o infravalorados. Como prospectiva de estudio sería interesante evaluar la AF, el tiempo sedentario y el sueño con métodos de medidas más objetivos como los acelerómetros para poder examinar con más precisión el cumplimiento de las recomendaciones de 24h. La segunda limitación es que la muestra no es representativa de toda la población, por lo que los datos deberían interpretarse con precaución. Por ello futuros estudios deberían replicarse con una muestra más representativa. Finalmente, otra limitación es que solo se midieron los medios tecnológicos de pantalla del



cuestionario YLSBQ. Asimismo, aunque en el cuestionario se especificó que se hiciese referencia al tiempo recreativo de pantalla, los jóvenes han podido reportar las horas de pantalla totales, sobreestimando esta cantidad. Futuros estudios deberían incidir en que a la hora de cumplimentar el cuestionario solo anoten el tiempo recreativo, en línea con las recomendaciones establecidas. Por otro lado, una fortaleza de este estudio es que hace un análisis completo de las características de un grupo de alumnado para, posteriormente, proponer una intervención según las necesidades (ver apartado 10.) y adaptada al currículo catalán. Además, a diferencia de estudios previos, examina datos sobre los niveles de cumplimiento de las recomendaciones de 24h de movimiento en una muestra de adolescentes mayores de un nivel socioeconómico alto de España.

## 11. Conclusiones

A la vista de los resultados del presente estudio cabe destacar que, aproximadamente, cuatro de cada diez jóvenes de esta muestra de adolescentes catalanes no cumplen ninguna de las tres recomendaciones de AF, sueño y pantallas y menos del 1% cumple todas. De entre todo el alumnado, las chicas parecen las menos propensas a seguir unos hábitos saludables, principalmente con unos niveles muy bajos de AF y mucho tiempo de uso de pantallas, por lo que se hace necesario un planteamiento específico y motivador para ellas. Aunque no existen muchas diferencias entre el alumnado de 4º de ESO y 1º de Bachillerato parece necesario promover la duración de sueño en este último curso. Además, tanto en chicos como en chicas, e independientemente del curso, los fines de semana parecen los días más susceptibles de generar malos hábitos, ya que la AF se reduce y se incrementa el tiempo delante de las pantallas. Además, se incrementa el tiempo de sueño por la posible deuda de sueño provocada durante la semana. Por ello, se necesitan medidas y promoción de actividades que atiendan especialmente estos días de la semana. Por último, cabe destacar que casi la mitad de los jóvenes parece haber empeorado sus niveles de AF, sueño y tiempo dedicado a las pantallas debido a la Covid-19. Todos estos resultados refuerzan la importancia de diseñar programas escolares de promoción de hábitos saludables, incluso en alumnado con un alto estatus socio-económico. Por todo esto, es importante poner en marcha propuestas académicas para la promoción de hábitos saludables basadas en la evidencia científica y centradas en las características de cada centro y alumnado y, aún con más especificidad, en centros tan característicos como el del presente estudio.

## 12. Vinculación con la práctica profesional

Pese a que el currículo es igual para todos los colegios de una misma comunidad autónoma, a la vista está que hay una necesidad real de evaluar al grupo con el que se trabaja para entender profundamente sus necesidades y contexto y poder atenderlas con la mayor precisión posible. A pesar de que los estudios indican que el nivel socioeconómico influye sobre los hábitos saludables, y parece que un nivel socioeconómico alto puede favorecer el cumplimiento de las recomendaciones, es necesario evaluar y conocer el contexto concreto donde se va a trabajar, además de tener en cuenta otras variables como son el género, la edad, el tipo de jornada o el ambiente sociocultural del centro y las familias. Es por ello por lo que se pone de manifiesto la importancia de realizar una evaluación diagnóstica de los comportamientos saludables para conocer el grado de cumplimiento de los jóvenes de las recomendaciones y, consecuentemente, abordar programas específicos adaptados a las necesidades identificadas. No debemos olvidar que el profesorado de EF, por la idiosincrasia de la asignatura, se configura como uno de los agentes más influyentes en la promoción de hábitos saludables, una labor que no podemos dejar de lado. La vinculación profesional en este trabajo es evidente, ya que se propone un trabajo de “investigación” o de evaluación previa en las aulas, que vaya más allá de una evaluación diagnóstica del deporte o actividad que vamos a trabajar durante una unidad didáctica. A partir de los datos obtenidos, se diseñan dos unidades didácticas de educación para la salud adaptadas al alumnado de 4º de ESO y 1º de Bachillerato, tratando de incidir en los comportamientos que más se han podido ver afectados por la Covid-19. Además, el diseño del programa utiliza los elementos curriculares del currículo catalán para que la propuesta sea viable y adaptada a los documentos prescriptivos.

### 13. Bibliografía

- Benítez-Porres, J., Ramón Alvero-Cruz, J., Carrillo de Albornoz, M., Correas-Gómez, L., Barrera-Expósito, J., Dorado-Guzmán, M., Moore, J. B., & Carnero, E. A. (2016). The Influence of 2-Year Changes in Physical Activity, Maturation, and Nutrition on Adiposity in Adolescent Youth. *PLoS ONE*, *11*(9), 2011–30565. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162395>
- Bentham, J., Di Cesare, M., Bilano, V., Bixby, H., Zhou, B., Stevens, G. A., Riley, L. M., Taddei, C., Hajifathalian, K., Lu, Y., Savin, S., Cowan, M. J., Paciorek, C. J., Chirita-Emandi, A., Hayes, A. J., Katz, J., Kelishadi, R., Kengne, A. P., Khang, Y. H., ... Cisneros, J. Z. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, *390*(10113), 2627–2642. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)
- Brooke, H. L., Corder, K., Atkin, A. J., & Sluijs, E. M. F. van. (2014). A Systematic Literature Review with Meta-Analyses of Within- and Between-Day Differences in Objectively Measured Physical Activity in School-Aged Children. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, *44*(10), 1427. <https://doi.org/10.1007/S40279-014-0215-5>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., Dipietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, *54*(24), 1451–1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Busch, V., Leeuw, J. R. J. de, Harder, A. de, & Schrijvers, A. J. P. (2013). Changing Multiple Adolescent Health Behaviors Through School-Based Interventions: A Review of the Literature. *Journal of School Health*, *83*(7), 514–523. <https://doi.org/10.1111/JOSH.12060>
- Cabanas-Sánchez, V., Martínez-Gómez, D., Esteban-Cornejo, I., Castro-Piñero, J., Conde-Caveda, J., & Veiga, Ó. L. (2018). Reliability and validity of the Youth Leisure-time Sedentary Behavior Questionnaire (YLSBQ). *Journal of Science and Medicine in Sport*, *21*(1), 69–74. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.10.031>
- Carson, V., Hunter, S., Kuzik, N., Gray, C. E., Poitras, V. J., Chaput, J. P., Saunders, T. J., Katzmarzyk, P. T., Okely, A. D., Connor Gorber, S., Kho, M. E., Sampson, M., Lee, H., & Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of sedentary behaviour and health

- indicators in school-aged children and youth: An update. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 41(6), S240–S265. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0630>
- Chaput, J. P., Gray, C. E., Poitras, V. J., Carson, V., Gruber, R., Olds, T., Weiss, S. K., Connor Gorber, S., Kho, M. E., Sampson, M., Belanger, K., Eryuzlu, S., Callender, L., & Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 41(6), S266–S282. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0627>
- Chaput, J., Saunders, T., & Carson, V. (2017). Interactions between sleep, movement and other non-movement behaviours in the pathogenesis of childhood obesity. *Obesity Reviews : An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 18 Suppl 1, 7–14. <https://doi.org/10.1111/OBR.12508>
- Currie, C., Molcho, M., Boyce, W., Holstein, B., Torsheim, T., & Richter, M. (2008). Researching health inequalities in adolescents: The development of the Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) Family Affluence Scale. *Social Science and Medicine*, 66(6), 1429–1436. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.11.024>
- Dumuid, D., Stanford, T. E., Martin-Fernández, J. A., Pedišić, Ž., Maher, C. A., Lewis, L. K., Hron, K., Katzmarzyk, P. T., Chaput, J. P., Fogelholm, M., Hu, G., Lambert, E. V., Maia, J., Sarmiento, O. L., Standage, M., Barreira, T. V., Broyles, S. T., Tudor-Locke, C., Tremblay, M. S., & Olds, T. (2018). Compositional data analysis for physical activity, sedentary time and sleep research. *Statistical Methods in Medical Research*, 27(12), 3726–3738. <https://doi.org/10.1177/0962280217710835>
- Flodmark, C. E., Marcus, C., & Britton, M. (2006). Interventions to prevent obesity in children and adolescents: A systematic literature review. *International Journal of Obesity*, 30(4), 579–589. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803290>
- Galland, B. C., Short, M. A., Terrill, P., Rigney, G., Haszard, J. J., Coussens, S., Foster-Owens, M., & Biggs, S. N. (2018). Establishing normal values for pediatric nighttime sleep measured by actigraphy: a systematic review and meta-analysis. *Sleep*, 41(4). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy017>
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 4(1), 23–35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
- Hanson, M. D., & Chen, E. (2007). Socioeconomic status and health behaviors in adolescence: A review of the literature. *Journal of Behavioral Medicine*, 30(3), 263–

285. <https://doi.org/10.1007/s10865-007-9098-3>
- Idelson, P. I., Scalfi, L., & Valerio, G. (2017). Adherence to the Mediterranean Diet in children and adolescents: A systematic review. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 27(4), 283–299.  
<https://doi.org/10.1016/j.numecd.2017.01.002>
- Lynch, C., Kristjansdottir, A., Te Velde, S., Lien, N., Roos, E., Thorsdottir, I., Krawinkel, M., de Almeida, M., Papadaki, A., Hlastan Ribic, C., Petrova, S., Ehrenblad, B., Halldorsson, T., Poortvliet, E., & Yngve, A. (2014). Fruit and vegetable consumption in a sample of 11-year-old children in ten European countries--the PRO GREENS cross-sectional survey. *Public Health Nutrition*, 17(11), 2436–2444.  
<https://doi.org/10.1017/S1368980014001347>
- Martínez-Gómez, D., Martínez-de-Haro, V., Pozo, T., Welk, G., Villagrà, A., Calle, M., Marcos, A., & Veiga, O. (2009). Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. *Revista Española de Salud Pública*, 83(3), 427–429. <https://medes.com/publication/49759>
- Mielgo-Ayuso, J., Aparicio-Ugarriza, R., Castillo, A., Ruiz, E., Avila, J. M., Aranceta-Bartrina, J., Gil, A., Ortega, R. M., Serra-Majem, L., Varela-Moreiras, G., & González-Gross, M. (2017). Sedentary behavior among Spanish children and adolescents: findings from the ANIBES study. *BMC Public Health*, 17(1), 1–9.  
<https://doi.org/10.1186/s12889-017-4026-0>
- Mielke, G., Brown, W., Nunes, B., Silva, I., & Hallal, P. (2017). Socioeconomic Correlates of Sedentary Behavior in Adolescents: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 47(1), 61–75. <https://doi.org/10.1007/S40279-016-0555-4>
- Moreno, C., Ramos, P., García-Moya, I., Moreno-Maldonado, C., Rivera, F., Jiménez-Iglesias, A., & Morgan, A. (2016). *Informe comparativo de las ediciones 2002-2006-2010-2014 del Estudio HBSC en España*. <https://www.hbsc.es/informes>
- Murillo-Pardo, B., García-Bengoechea, E., Generelo-Lanaspa, E., Bush, P. L., Zaragoza-Casterad, J., Julián Clemente, J. A., & García-González, L. (2013). Promising school-based strategies and intervention guidelines to increase physical activity of adolescents. *Health Education Research*, 28(3), 523–538. <https://doi.org/10.1093/her/cyt040>
- Olds, T., Blunden, S., Petkov, J., & Forchino, F. (2010). The relationships between sex, age, geography and time in bed in adolescents: A meta-analysis of data from 23 countries. *Sleep Medicine Reviews*, 14(6), 371–378. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2009.12.002>
- Ordre ENS/108/2018 Decret 187/2015 DOGC núm. 6945, (2018) 1-15.

- Paterson, D. C., Ramage, K., Moore, S. A., Riazi, N., Tremblay, M. S., & Faulkner, G. (2021). Exploring the impact of COVID-19 on the movement behaviors of children and youth: A scoping review of evidence after the first year. *Journal of Sport and Health Science*. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2021.07.001>
- Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J. P., Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Pate, R. R., Connor Gorber, S., Kho, M. E., Sampson, M., & Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 41(6), S197–S239. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663>
- Rasmussen, M., Krølner, R., Klepp, K. I., Lytle, L., Brug, J., Bere, E., & Due, P. (2006). Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: A review of the literature. Part I: Quantitative studies. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3(1), 1–19. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-3-22>
- Rollo, S., Antsygina, O., & Tremblay, M. S. (2020). The whole day matters: Understanding 24-hour movement guideline adherence and relationships with health indicators across the lifespan. *Journal of Sport and Health Science*, 9(6), 493–510. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.07.004>
- Ruíz-Roso, M. B., de Carvalho Padilha, P., Matilla-Escalante, D. C., Brun, P., Ulloa, N., Acevedo-Correa, D., Peres, W. A. F., Martorell, M., Carrilho, T. R. B., Cardoso, L. de O., Carrasco-Marín, F., Paternina-Sierra, K., de las Hazas, M. C. L., Rodriguez-Meza, J. E., Villalba-Montero, L. F., Bernabè, G., Pauletto, A., Taci, X., Cárcamo-Regla, R., ... Dávalos, A. (2020). Changes of physical activity and ultra-processed food consumption in adolescents from different countries during covid-19 pandemic: An observational study. *Nutrients*, 12(8), 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu12082289>
- Sevil-Serrano, J., García-González, L., Abós, Á., Generele, E., & Aibar, A. (2019). Can High Schools Be an Effective Setting to Promote Healthy Lifestyles? Effects of a Multiple Behavior Change Intervention in Adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 64(4), 478–486. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.09.027>
- Simmonds, M., Llewellyn, A., Owen, C. G., & Woolacott, N. (2016). Simple tests for the diagnosis of childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 17(12), 1301–1315. <https://doi.org/10.1111/obr.12462>
- Simón-Montañes, L., Aibar, A., García-gonzález, L., Abós, Á., & Sevil-Serrano, J. (2019). “Hyperconnected” adolescents: sedentary screen time according to gender and type of

- day. *European Journal of Human Movement*, 43, 49–66.
- Sofi, F., Macchi, C., Abbate, R., Gensini, G. F., & Casini, A. (2014). Mediterranean diet and health status: an updated meta-analysis and a proposal for a literature-based adherence score. *Public Health Nutrition*, 17(12), 2769–2782.  
<https://doi.org/10.1017/S1368980013003169>
- Sol, P., Ortigoza, A. F., Castillo, Y., Bosch, Z., Casals, S., Girbau, C., Siurana, J. M., Arce, A., Torres, M., & Herrero, F. J. (2021). Children's health habits and covid-19 lockdown in catalonia: Implications for obesity and non-communicable diseases. *Nutrients*, 13(5).  
<https://doi.org/10.3390/nu13051657>
- Sterdt, E., Liersch, S., & Walter, U. (2014). Correlates of physical activity of children and adolescents: A systematic review of reviews. *Health Education Journal*, 73(1), 72–89.  
<https://doi.org/10.1177/0017896912469578>
- Thomas, G., Bennie, J. A., De Cocker, K., Castro, O., & Biddle, S. J. H. (2020). A Descriptive Epidemiology of Screen-Based Devices by Children and Adolescents: a Scoping Review of 130 Surveillance Studies Since 2000. *Child Indicators Research*, 13(3), 935–950. <https://doi.org/10.1007/s12187-019-09663-1>
- Thørring Bonnesen, C., Aviaja Rosing, J., Pil Jensen, M., Kjær Wehner, S., Rich Madsen, K., Toftager, M., Due, P., & Fredenslund Krølner, R. (2021). What characterizes schools and students participating in health promoting school-based intervention studies? Findings from the healthy high school study. *Preventive Medicine Reports*, 23.  
<https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2021.101491>
- Tremblay, M. S., Carson, V., Chaput, J. P., Connor Gorber, S., Dinh, T., Duggan, M., Faulkner, G., Gray, C. E., Grube, R., Janson, K., Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Kho, M. E., Latimer-Cheung, A. E., LeBlanc, C., Okely, A. D., Olds, T., Pate, R. R., Phillips, A., ... Zehr, L. (2016). Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: An integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 41(6), S311–S327. <https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0151>
- Tripathi, M., & Mishra, S. K. (2019). Screen time and adiposity among children and adolescents: a systematic review. *Journal of Public Health* 2019 28:3, 28(3), 227–244.  
<https://doi.org/10.1007/S10389-019-01043-X>
- Verloigne, M., Loyen, A., Van Hecke, L., Lakerveld, J., Hendriksen, I., De Bourdheaudhuij, I., Deforche, B., Donnelly, A., Ekelund, U., Brug, J., & van der Ploeg, H. P. (2016). Variation in population levels of sedentary time in European children and adolescents according to cross-European studies: A systematic literature review within DEDIPAC.

*International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(1).

<https://doi.org/10.1186/s12966-016-0395-5>

Williams, G. C., Battista, K., & Leatherdale, S. T. (2019). An examination of how age of onset for alcohol, cannabis, and tobacco are associated with physical activity, screen time and BMI as students are preparing to graduate from high school. *Preventive Medicine Reports*, 15. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2019.100956>

Yamakita, M., Sato, M., Ando, D., Suzuki, K., & Yamagata, Z. (2014). Availability of a simple self-report sleep questionnaire for 9- to 12-year-old children. *Sleep and Biological Rhythms*, 12(4), 279–288. <https://doi.org/10.1111/sbr.12072>

## 14. Anexos

**Anexo I.** Currículo catalán educación secundaria obligatoria según la orden ENS/108/2018 decreto 187/2015 numero 6945. Ámbito de la Educación Física.

**Anexo II.** Currículo catalán para Bachillerato según el decreto 142/2008 de 15 de Julio por el cual se establece la ordenación de las enseñanzas de Bachillerato.